

B A H

特許出願  
出願人名  
出願年月日  
出願番号

特許出願  
出願年月日  
特許出願官  
代理人名  
1. 発明の名称  
本発明は光電子光学

## 2. 発明者

住所 アメリカ合衆国ミシガン州デトロイト、ハイツ、  
スター・スクエア・ブルーパーク130  
氏名 エドワード・エフ・ジョンソン

## 3. 特許出願人

国籍 アメリカ合衆国  
住所 アメリカ合衆国ミシガン州デトロイト、  
ハイツ・アメリカン・コード(登録なし)  
名前 フォード・モーター・カンパニー  
代理人 ジエイ・エイ・カーター

## 4. 代理人手印

特許出願  
出願年月日  
代理人名  
45.5.28  
アーヴィング・E・カーター

## 明細書

## 1. 発明の名称

発光電子光学体

## 2. 発明の概要

これは1万種より多い、すなはち0.1乃至1.0%であるとき、T=0.05, A=0.05, D=0.05なる組成を持つ、強化アルミニウムイットリウム、強化ガリウムイットリウム及びセリウムイットリウムの組合により本質的に成る、迅速に吸収し高い効率で発光する発光電子光学体。

## 3. 発明詳細の説明

要約：強化アルミニウムイットリウム、強化ガリウムイットリウム、及び少量のセリウムイットリウムの組合体は導電性により制限されたとされるいわゆる黄色の光を放出する。この発光体は微細に分割された均一の微小の粒に容易に構造され、高純度の所産度と均一性より小さな設置時間を持つ。

米国特許出願で開発された自動アドレス・リ

(1)

- ②特願昭46-35599 ⑪特開昭46-7462  
⑩公開昭46.(1971)12.22 (全4頁)

審査請求 無

⑯日本国特許庁

## ⑰公開特許公報

## 序内整理番号

## ⑯日本分類

6917 41	130C114
6149 55	17G014

ダード (address reader) はフライティング・スポット・スキャナー (flying spot scanner) を用いて射出のジップ・コード・ナンバー (zip code number) を読み取る。スキャナーからのデータは比較器中に入れられ、比較器は自動的に手紙を適切な受取人に送る。典型的なフライティング・スポット・スキャナーは板光体で被覆されたスクリーンを持つ導電性樹脂であり、焦点がよく絞られた電子ビームが樹脂のはつきりした非常に小さい點光点をつくる。スクリーンからの光は射出上で消滅を繰り、射出上のジップ・コード・数字を構成する光が発光する場合の射出からの反射光の強度を電子信号が記録する。

フライティング・スポット・スキャナーに用いる板光体は、弱るい黄色の光を放出して白色又は黄色の射出上の青色又は褐色のインクで印刷されたテキストを出し、スキャナーが次の数字に到達するためには射出の後退速に反対し、高い速度で進行され、微細に分割されていてスキャナーの精度度を高めている。ものが入ることが射出で

(2)

る。本発明の螢光体は典型的なトーナーに比較的広いスペクトル領域の光を放出し、通常緑色又は緑黄色部分にピークを持つ。先行技術の螢光体は又、速度速度が比較的遅く約100ナノ秒であり、適足な輝度をうるに大きめ入力エネルギーを必要とするという欠点を持つ。加りて、先行技術の螢光体は通常長い電子をなし、電極管のスクリーン面上に一様に辉度をとることができます。従つて輝度が場所によつて大きく異なるという結果になる。

本発明は、黄色領域にピークのある比較的狭いスペクトル領域を持ち、約10ナノ秒以下で放電し、先行技術の螢光体は約2倍の効率で操作される輝度発光螢光体を提供するものである。本発明の螢光体は、 $\lambda$ が約400万波長ナノメートル、 $\lambda$ が約401万波長ナノメートルであるとき、

$\text{Y}_{\text{I}} = \text{Ca}_3(\text{AlSi}_3\text{O}_8)_2$   
なる組成式を持つ。氧化アルミニウムイットリウム、氧化ガリウムイットリウム及びセリウムイットリウムの固溶体より本質的に成る。この螢光体ではイ

(3)

本発明の形に製造することができる。そのような方法をフライイング・スポット・スマッシュナーに用いると高い輝度が得られるから特に有用である。螢光体の発光は70ナノ秒以内で最初の輝度の $\frac{1}{2}$ （約37%）に減衰し同じ輝度領域の輝度で、減衰を受け、フライイング・スポット・スマッシュナー装置が最早スピアラス輝度を生じない輝度にする間に至る。そのような輝度を有する螢光体は典型的には明確された輝度の10より小さい。化学的に明確された螢光体に发光特性がもつたとしても、再現によりそれは非常に減退する。 $\lambda$ が約409と403の間にあり、 $\lambda$ が約401.1と401.9の間にある螢光体は、 $400.0 - 407.5$  nmの範囲内にピークを持つ光を放出し、高い効率と迅速な減衰と再現する螢光とを組合せて持つ螢光体である。

本明細書に用いられる効率なる用語は、螢光体によって放出される光の量を該螢光体を照射するに用いられた電子の量で割った値である。この効率の絶対値は測定するに困難であるが、螢光の輝

(3)

特開昭46-7462 (1)

ソトリウムの一割の代りにセリウムイオンが入りアルミニウムの一割の代りにガリウムイオンが入っている。シドリの層を形成することにより、他の元素に及ぼす影響を最小化することをしに螢光スペクトルのピークの位置が異なつた螢光体をうることができる。本発明の螢光体は約330.0万波長ナノメートルの範囲に発光スペクトルのピークを持つようにつくられることができる。螢光スペクトルのハーフ・マキシム・パリュー（Half Maximum Value）は約330.5万波長ナノメートル以内に位置する。

約340.1と、400.2であるとき得られる輝度の螢光体は $\text{Ca}_3(\text{AlSi}_3\text{O}_8)_2$ なる組成式を持つ。電極ビームで引致したときこの組成は $400.2$ と $340.1$ の間にピークを持つ光を放出し、その減衰時間は70ナノ秒より少ない。螢光スペクトルのハーフ・マキシム・パリューは約340.5万波長ナノメートルである。

特記一概要文例の任意の螢光体を実施した場合

(4)

実際にあげた比較例は、本発明の螢光体がフライイング・スポット・スマッシュナー用に現在市販されている螢光体より約100倍大きい効率を持つことを示す。

金属板の表面水溶液を溝状の槽につくることにより、本発明の螢光体は微細分散溶液の形で製造される。導度は典型的には約1ミルモードであるが、多孔の導度までの導度を用いることでもできる。金属の硝酸塩は塩化物が取扱い容易であり水に易感でありて好適である。

各水溶液を均常に混合した後混合溶液を表面槽中に常に下し同時に水溶性アンモニウム溶液または他の沈殿剤を滴下することにより金属層が形成される。得られた金属は金属の水溶性物の均常に結合物である。過剰溶液の $\lambda_{\text{I}}$ を約7-12の間に維持すると水溶性ガリウムの失活が確認される。沈殿の間えず混合液をかきませる。

沈殿を戻済し水洗して(150下)に酸素添加して乾燥する。乾燥工程開始の後炉内ケーブルをアルミニウムポート中に蛍光体充填室中

(4)

監視した。魔晄炉はマグネチックスタートーで起動できました。

1500-1100℃で約16-10時間焼成する。製成中に水酸化金錯は硫酸石型構造に変化する。金錯化物が還元気及び酸素で還元されると水蒸気を発生する。

平均の分子の大きさが公称より小さい微細分離された均一の粉末が得られる。この粉末は普通的力波で電荷離着のスクリーン前に飛ばされる。

九四 问

1936年6月の横浜イントラム水道渠、1937年6月の横浜セリカム水道渠、1937年6月の  
化アルミニウム水道渠、及び1938年6月の硝酸カリウム水道渠を調査した。

調節イントリクム水槽底 1.3.26. 調節セリック  
ム水槽底 1.3.26. 次化アルミニウム水槽底  
1.3.26. 調節ガリウム水槽底 1.0.8から混合瓶  
をつくつた。よく温めした後、トリオヤシメチル  
アミノーテンと塩酸よりなる 1-2.3 の弱酸性  
液を持つ強酸電導約 1.000 μS/cm 中に前々回下した  
同時に約 0.1 L のアンモニア水を滴下した。滴下  
中絶えずロット計で約 5 分間測定を繰り返すうちに

( 7 )

( 8 )

九、

## 实验四

実験例1)の結果イソトリウム水溶液は3.0M、  
調和セリウム水溶液も1.5M、過酸アルミニウム  
水溶液は1.5M、調和ガリウム水溶液は1.0Mから  
馬毛膜をつくつた。溶液を1.0M水溶液で行な  
った結果を書いて、此後並びに他の操作は実験例  
と同じであつた。

得られた光強度は  $T_{\text{max}} = 0.0015 \text{~W} \cdot \text{sr}^{-1}$  である。この値を用いて、 $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$  に相当する  $\Delta L = 0.0015 \text{~W} \cdot \text{sr}^{-1}$  の値を得た。これは、 $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$  に相当する  $\Delta L = 0.0015 \text{~W} \cdot \text{sr}^{-1}$  の値を得た。

舊約全書

実験例1)の強度ガラス水槽底をうつ板、  
強度セリウム水槽底をうつ板、強化アルミニウム  
水槽底をうつ板、耐候ガラス水槽底10mmから  
合板をつくづつ。実験例1)にほって反覆及び強度

• ( 9

を実現し、 $T_{1/2} = 9.0 \text{ sec}$  の  $\alpha$ -放射性元素である超酸化物を持つ酸化物を得た。この酸化物は  $5.8 \pm 0.1 \text{ \AA}$  にビーチを持つ複数種発光を示し、そのハーフ・マックス・パリューは  $5.9 \pm 0.1 \text{ \AA}$  と  $6.1 \pm 0.1 \text{ \AA}$  であった。酸素空位隙を過剰とする酸化物の酸素は可逆性減少した。

比性試験の結果、これらの電離剤による活性光は市販の活性光の約2倍の強度の光を生ずることがわかつた。前記管の範囲内に於てガリウム又はセリウムの量を変化させると、他の活性物質と同様影響を示すことなしに発光スペクトルのピーカーが変化した。

前記の如く本発明は、自動アドレス・リーダーのアライアンサ・スポット・スキャナナーに用いるによく適した位置を持つ電元体を提供する。本発明の電元体は又、高い効率と迅速な感度選択と共に静電スペクトルを変化させることができるものとの組合に用いることができる。本発明の電元体は比較的簡単な方法でつくれる。

本発明の実施形態の特徴を以下に示す。

( 1 0 )

- (1) ピークが約 0.3 乃至 0.5 であり、ヒークが約 0.01  
乃至 0.0 であるとき、 $T_{d-9} = 0.9$ ,  $A_{d-9} = 0.6$   
なる超吸式を持つ。電化アルミニウムイント  
リウム、電化ガリウムイントリウム及びセリウムイ  
ンの回路はより本質的に優る。並に操作し易  
い形態で発光する電極管発光管光は。
- (2) 前記(1)が約 0.3 乃至 0.5 であり、前記(1)  
が約 0.1 より小さく、ピークが約 0.0 乃至  
0.1 である間にある光を放出する前記第1電極  
管の发光体。
- (3) 前記(2)が約 0.3 乃至 0.5 であり、前記(2)  
が約 0.1 より小さく、ピークが約 0.0 乃至  
0.1 である間にある光を放出する前記第2電極  
管の发光体。
- (4) 所置金属板の均常に混じた希薄水溶液を固  
結し、前記水溶液から前記金属板の均常に混じ  
た均化物を共存させ、均化物は生成物を約 1.00% の濃  
度で構成して、粒子の平均の大きさが 1.0 より小  
さい均一の微粒を生成せるとともに、前記均化  
物の電極管発光管光の形成。

代理人 弁護士 エルマー・イー・ケルティ

(11)

#### 5.添付書類の目録

(1) 明細書	1通
(2) 試験記録	1通
(3) 翻訳原本	1通
(4) 免任状及び訳文	各1通
(5) 優先権証明書	1通

#### 6.前記以外の資料名、特許出願大又は代理

住所 アメリカ合衆国ミシガン州アン・アーヴィア  
アード・ストリート 3221

氏名 グラハム・E・スミス

住所 アメリカ合衆国ミシガン州アン・アーヴィア  
アーヴィング・ドライブ 660

氏名 フランク・W・チャーン